

Bottleneck AC-Anschluss

München, 2023







Isoblock Schaltanlagen

Seit 50 Jahren arbeiten wir Hand in Hand mit unseren Kunden zusammen, um ihnen fortschrittliches Know-how im Bereich der Mittel- und Niederspannungstechnik zu liefern. Unser Unternehmen beschäftigt derzeit ein Team von über 100 hochmotivierten Mitarbeitern.

'66

Das Unternehmen wurde gegründet. Ursprünglich war es ein Zwei-Mann-Betrieb, der ein paar gemietete Räume in einer Seitenstraße der Stadt Osnabrück belegte. Zu Beginn wurden nur Niederspannungsschaltanlagen gefertigt.

'77

Beginn der Mittelspannungsabteilung als Lieferant für die lokale Industrie. Die regenerativen Energien, speziell die Windkraft, hat schon seit Anfang der 2000er immer mehr an Bedeutung gewonnen. Wir haben bisher mehr als 700 Wind- und Photovoltaikparks mit ans Netz gebracht, zusammen mit einer Gesamtnetzleistung von mehr als 5 GW.

'19

Offizielle Gründung der Abteilung E-Mobilität. Lieferung, Installation und Inbetriebnahme von Schnelladetechnik.



Netzanschluss-Stationen



1

Problemstellung

2

Ursachen

3

Lösungsansätze

4

Feedback/
Offene Diskussion



Problemstellung

Lieferzeiten

... sind über die letzten 3 Jahre kontinuierlich gestiegen, von ca. 12 – 14 Wochen auf ca. 60 Wochen



Preise

... sind im gleichen Zeitraum ebenfalls außergewöhnlich stark angestiegen





Ursachen

Probleme in der Zulieferkette



Transformatoren

- Peak ist überschritten, Lieferzeiten sinken langsam wieder

Betonstationen

- Anhaltend hohe Lieferzeiten, z.T. werden keine Aufträge mehr angenommen

Schaltanlagen

- Lieferzeit erhöht, aber selten der einzige limitierende Faktor

Elektronikkomponenten

- Nicht grundsätzlich kritisch, aber einzelne fehlende Teile sorgen immer wieder für Verzögerungen



Ursachen

Personal



Fehlendes Personal

- Fachkräftemangel ...

Projektlaufzeiten

- Es wird mehr Zeit pro Projekt benötigt

Dokumentation

- Deutlich erhöhter Dokumentationsaufwand

Inbetriebnahme

- Je nach Projekt z.T. extrem aufwändiger Prozess



Ursachen

Planung/Zertifizierung/ Abstimmung mit den Netzbetreibern



- Fehlendes Personal beim NB
- VDE TAR 4110
- Kapazitäten der Planungsbüros



Lösungsansätze

Standardisierung

Sofern möglich „Serienfertigung“ nutzen

Wenn möglich gleiches Design bei LV's, Zeichnungen, Anlagenaufbau, etc. nutzen

Auf bewährte Lieferanten zurückgreifen

- + Partnerschaftliche Zusammenarbeit
- + Genehmigungsunterlagen können einfacher angepasst werden
- + Fertigungszeiten und Kosten können u.U. reduziert werden
- + Vorteile für O&M durch standardisierten Aufbau
- Herstellerunabhängigkeit ist gefährdet
- Abhängig von nominellen Lieferzeiten
- Schränkt ein in Bezug auf preislichen Handlungsspielraum





Lösungsansätze

Reservieren von Produktionslots

- + Reduziert die Lieferzeit auf die längste Einzellieferzeit
- + Geringes Risiko
- Nicht mit jedem Lieferanten möglich
- Keine Preisgarantie

Vorproduktion/Erhöhung der Lagerkapazitäten

- + Kann die Gesamtlieferzeit signifikant verringern
- + Fixiert den Preis
- Bei Änderungen im Projekt oder in den Vorgaben (TAB) zus. Kosten
- Kapitalbindung





Lösungsansätze

Erweiterung der Produktionskapazitäten

- + Erhöhung des gesamten Produktionsvolumens
- + Senkung der Lieferzeit durch Flexibilisierung
- u.U. erhöhte Kosten durch die Flexibilisierung
- Gesamte Kette muss aufgestockt werden um die Produktionskapazität voll auslasten zu können





Fazit

Keine allgemeingültige Lösung möglich

Kommunikation zwischen Kunde und Lieferant essentiell

Projektspezifische Lösungen zu finden bleibt
das Optimum in Bezug auf Preis und Lieferzeit



Die Flaschenhalse beim AC-Anschluss von EEG-Anlagen



1

Vorstellungen

2

Die wichtigsten
Flaschenhalse, ihre
Auswirkungen und erste
Lösungsansätze

3

Fazit



Vorstellung

Gerald Schikora



- 26.11.1965
- Verheiratet
- 4 Kinder, 1 Enkelkind
- Elektromeister (HWK)
Energieberater (HWK)
Werbefachwirt (BAW)
- Schutztechniker
- Station bei WPD, Juwi, Enercon
- Seit 2019 bei BayWa r.e.





Vorstellung

Netzschutz und IBN Abteilung



- Gerald Schikora
- Gerald Wagner
- Matthias Wagner
- Christoph Schikora (ab 01.01.2024)



In einer Welt ohne Schutztechniker ...



- gibt es keine parametrisierten Schutzgeräte.
- gibt es keine geprüften Schutzgeräte.
- gibt es keine Inbetriebnahmen.
- gibt es keine Wiederholungsprüfungen.
- gibt es keine Einpeisevergütung.
- werden die Netze immer unsicherer.
- ist der Blackout sicher.





Schutztechniker sind der Goldstaub, weil ...

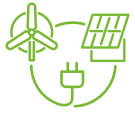


- sie mir meine Schutzgeräte parametrieren.
- sie meine Schutzgeräte prüfen.
- ich, durch sie, rechtzeitig meine Protokolle an den NB weiterreichen kann.
- sie mit für den finanziellen Erfolg des Projektes sorgen.
- sie mich, frühzeitig eingebunden, bei der Auswahl der Betriebsmittel unterstützen.
- sie mich im besten Fall auch bei der IBN unterstützen.





Welche Kabelprüfungen gibt es und wofür werden sie benötigt?



- Mantelfehlerprüfung
- VLF-Prüfung
- TE-Prüfung
- Fehlerhafte Kabelverlegung
- Montagefehler des Zubehörs
- Altersbedingte Fehler





Die Auswirkungen auf das Projekt

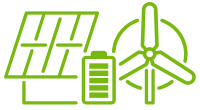


- Ohne Kabelprüfung, keine Zuschaltung
- Montagefehler bleiben undetektiert
- Außerplanmäßige Unterbrechungen möglich
- Bei Projektkauf/-verkauf sinnvoll





Standards setzen bei ...



- Schutzgeräten
- Schaltgeräten
- Wandler
- Trafo-/Übergabestationen





Standards bringen Vorteile, wie ...

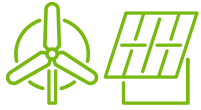


- geringere Lieferzeiten durch Vorhaltung
- geringere Stillstandszeiten bei Defekten
- einfachere und sicherere Planung
- schnellere Parametrierung
- einfachere Wartung und Prüfung
- geringere Kosten





Die Mittelspannungsleitungen werden immer voller, weil ...



- sehr viele Wind-/Solarparks in die MS einspeisen.
- die Parks durch Re-Powering Maßnahmen einen höheren Leistungsoutput haben.
- die einzelne WEA eine höhere Leistung besitzt.





In der Hochspannungsebene ist noch Platz, aber die Hürden liegen hoch.



- Planungshorizont
- Genehmigungsaufwand
- Schutztechnik
- Trafo
- Schaltanlagen
- Techniker





Fazit – Kooperation

Netzwerk

- Schutztechniker
- Inbetriebnehmer
- Kabelprüfer
- Hersteller/Industrievertretungen
- Stationsbauer

Investition in eigene Abteilungen

- Schutztechnik
- Inbetriebnahme
- Kabelprüfung
- Lagerlogistik Bauteile

Oder

GridProtection.Department@baywa-re.com





Copyright

© Copyright BayWa r.e. AG, 2023

The content of this presentation (including text, graphics, photos, tables, logos, etc.) and the presentation itself are protected by copyright. They were created by BayWa r.e. AG independently.

Any dissemination of the presentation and/or content or parts thereof is only permitted with written permission by BayWa r.e. Without written permission of BayWa r.e., this document and/or parts of it must not be passed on, modified, published, translated or reproduced, either by photocopies, or by others – in particular by electronic procedures. This reservation also extends to inclusion in or evaluation by databases. Infringements will be prosecuted.